BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

STASIUN KLIMATOLOGI KELAS I LOMBOK BARAT – NTB

amat : Jl. TGH. Ibrahim Khalidy Telp.(0370)674134, Fax.(0370)674135, Kediri-Lobar, NTB 83362
Website : http://iklim.ntb.bmkg.go.id
Email : staklim.kediri@bmkg.go.id

ANALISIS KEJADIAN HUJAN LEBAT PADA AWAL DASARIAN II AGUSTUS 2020 DI PROVINSI NTB

Oleh :
I GEDE WIDI HARIARTA, S.Tr
SUCI AGUSTIARINI, S.Tr

Sumber: www.google.com

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI DAN GEOSFISIKA

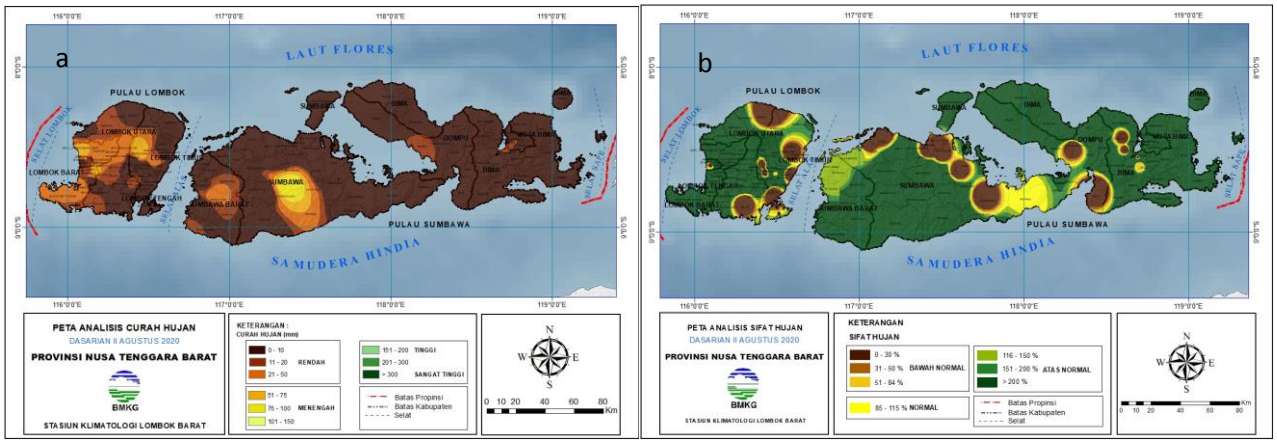
STASIUN KLIMATOLOGI LOMBOK BARAT-NTB

AGUSTUS 2020

I. PENDAHULUAN

Pada Bulan Agustus ini normalnya di seluruh wilayah di NTB telah berada pada Puncak Musim Kemarau. Puncak musim Kemarau umumnya menggambarkan kondisi yang kering dimana intensitas curah hujan rendah namun penguapan tinggi. Terjadinya hujan pada saat musim kemarau dengan intensitas tinggi merupakan hal yang perlu dianalisis kejadiaanya terlebih pada puncak musim kemarau ini. Beberapa hari di periode awal dasarian II Agustus ini terjadi beberapa kali kejadian hujan dengan pada katagori hujan lebat dibeberapa wilayah di NTB seperti disebagian Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Timur dan Sumbawa. Hal ini tentunya berpotensi menyebabkan terganggunya aktivitas masyarakat khususnya pertanian dengan komoditas tanaman yang tidak memerlukan banyak air. Oleh karena itu, Stasiun Klimatologi Lombok Barat membuat analisis terkait fenomena yang terjadi selama beberapa hari di awal periode dasarian II Agustus 2020 ini, untuk menjawab kerisauan dan kekhawatiran para pengguna informasi iklim pada khususnya dan masyarakat secara luas.

II. ANALISIS CURAH HUJAN



Gambar 1. Analisis Curah Hujan (a) dan Sifat Hujan (b) Dasarian II Agustus 2020 di Prov. NTB

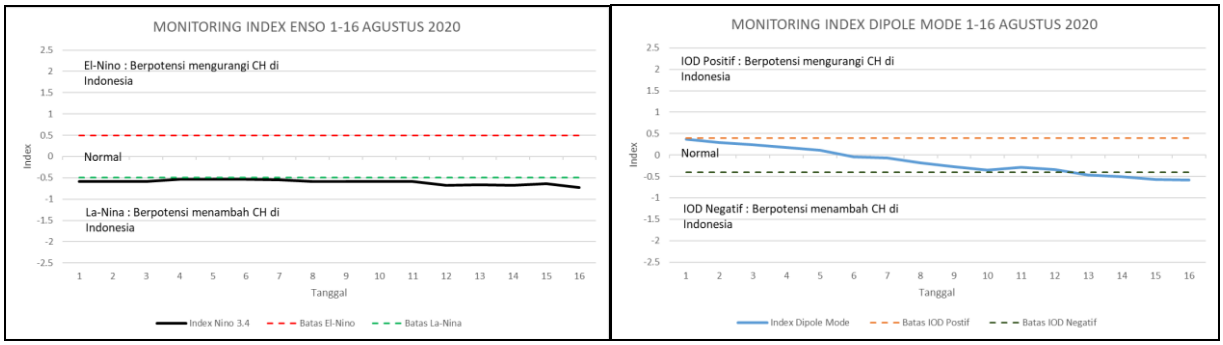
Secara umum sebagian besar wilayah di NTB pada Dasarian II Agustus 2020 kondisi curah hujan berada pada katagori rendah, namun dibeberapa wilayah yaitu sebagian Lombok Barat bagian utara, Lombok Timur bagian barat, dan Sumbawa bagian tengah curah hujannya berada pada katagori menengah dengan intensitas 50 – 100 mm/dasarian. Namun jika dibandingkan dengan normalnya curah hujan pada periode ini cendrung lebih tinggi, hal tersebut terlihat dari sifat hujan yang berada di katagori atas normal yang hampir terjadi diseluruh wilayah Nusa Tenggara Barat. Kondisi ini tak terlepas dari adanya gangguan-gangguan dinamika atmosfer baik yang berskala lokal hingga global.

III. ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER DALAM SKALA REGIONAL HINGGA GLOBAL

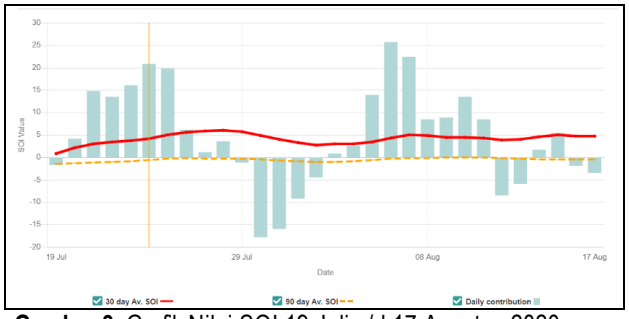
A. Analisis ENSO dan IOD

Monitoring kondisi ENSO sejak awal Agustus lalu menunjukkan kondisi La-Nina dengan kategori lemah mulai terjadi. Nilai indeks ENSO berangsur-angsur melemah sejak pertengahan Agustus ini dengan nilai pada hari terakhir update menunjukkan -0.7. Disisi lain, kondisi Dipole Mode berada pada katagori normal sejak awal Agustus meskipun berangsur aktif pada kategori IOD Negatif dengan indeks masih diatas -0.5.

Kondisi ini menunjukkan di Wilayah Indonesia khususnya Indonesia Bagian selatan termasuk NTB adanya potensi penambahan curah hujan yang terjadi sejak awal Agustus 2020 lalu. Berdasarkan analisis data SOI dalam periode analisis (gambar 2.15 dan 2.16), terpantau nilai SOI secara umum menunjukkan nilai positif sejak beberapa hari yang lalu dan pada tanggal 15 Agustus 2020 nilai SOI mencapai +5.46.

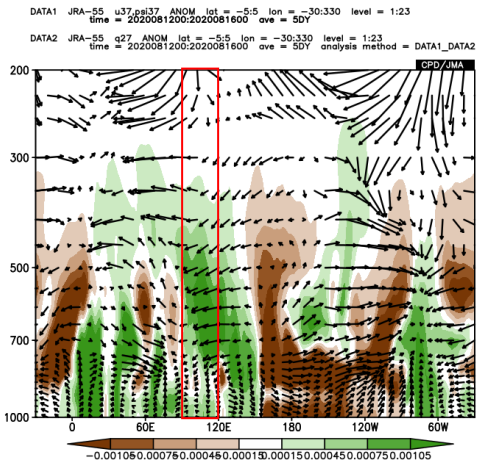


Gambar 2. Monitoring ENSO dan IOD 1 - 16 Agustus 2020

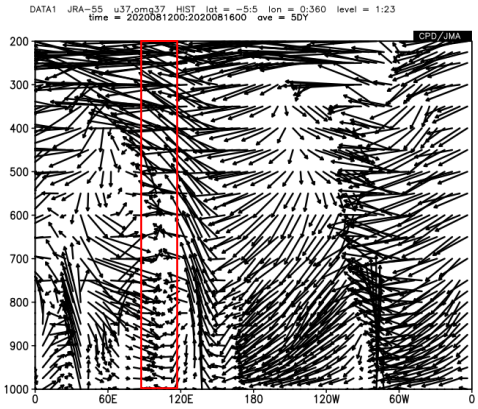


Gambar 3. Grafik Nilai SOI 19 Juli s/d 17 Agustus 2020
(Sumber : https://www.longpaddock.qld.gov.au/soi//)

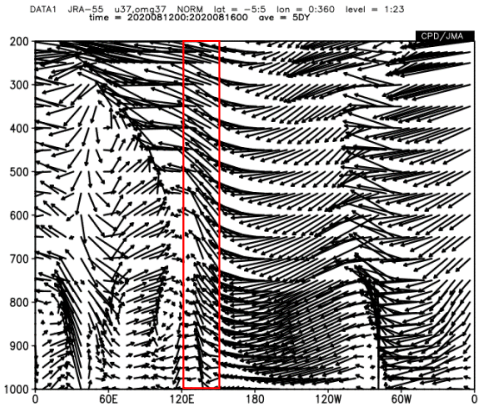
Berdasarkan perbandingan sirkulasi walker pada saat kejadian dan normal. Normal sirkulasi walker pada dasarian II Agustus 2020 di sebelah timur NTB, sedangkan pada saat fenomena hujan lebat terjadi sirkulasi walker yang menyebabkan pertemuan angin di wilayah NTB.



Gambar 4. Anomali Sirkulasi Walker Dasarian II Agustus 2020
(Sumber : https://extreme.kishou.go.jp/itacs5/)



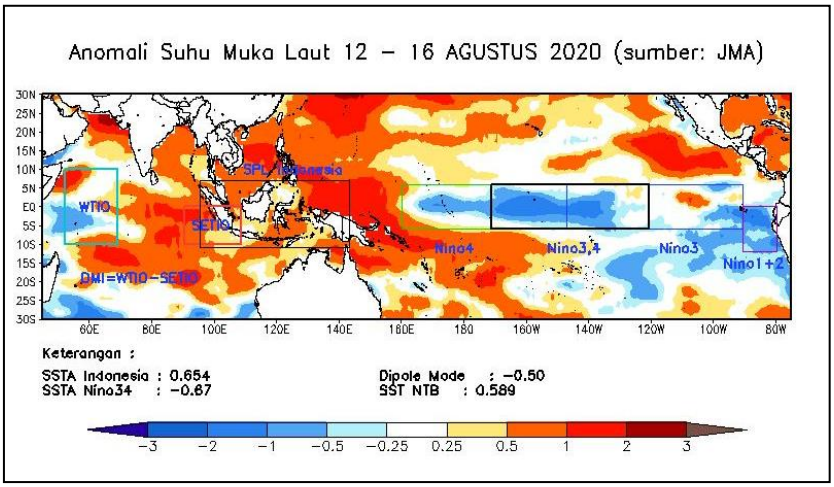
Gambar 5. Sirkulasi Walker Dasarian II 2020



Gambar 6. Normal Sirkulasi Walker Dasarian II Agustus 2020

B. Analisis Suhu Muka Laut (SST)

Dari pantauan anomali suhu muka laut (Sea Surface Temperature ; SST) selama satu pentad terakhir menunjukkan kondisi ENSO berada pada katagori La-Nina Lemah dengan nilai -0.67, sementara Itu kondisi IOD berada pada kategori normal. SST yang hangat atau anomali positif terjadi di seluruh wilayah Indonesia bagian selatan termasuk di antaranya wilayah Nusa Tenggara Barat. Nilai anomali SST di selatan Indonesia berkisar antara +0.25ºC s/d +1.0ºC. Namun pada perairan NTB SST terpantau hangat dengan nilai anomali berkisar antara 0.5 s/d 1.0 ºC. Anomali positif ini mengakibatkan adanya peningkatan sumber uap air untuk pembentukan awan-awan hujan di wilayah selatan Indonesia termasuk di wilayah NTB, oleh karena itu beberapa hari terakhir kondisi perawanan terlihat cukup signifikan dan berpotensi turun sebagai hujan di musim kemarau.

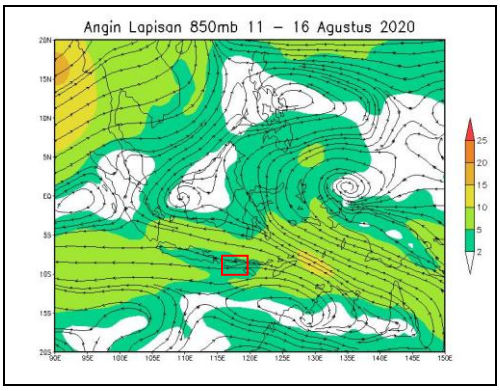


Gambar 7. Anomali SST Indonesia 12 - 16 Agustus 2020
(Sumber : https://extreme.kishou.go.jp/itacs5/)

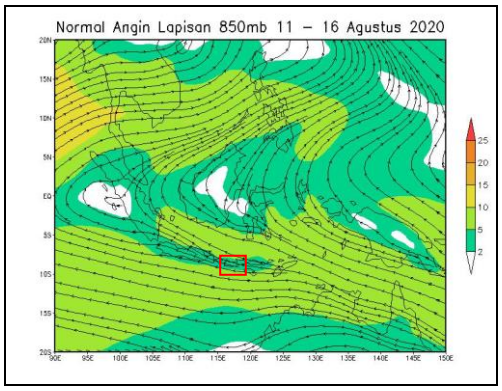
C. Analisis Angin (*Streamline*)

Berdasarkan analisis *streamline* dari website *itacs5* terlihat bahwa terdapat gangguan massa udara akibat adanya sirkulasi tertutup (eddy) di sekitar Pulau Kalimantan pada Dasarian II Agustus. Akibatnya

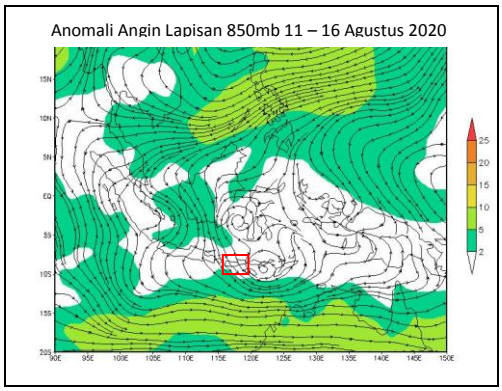
terdapat gangguan angin timuran sekitar perairan utara Jawa, Bali dan Nusa Tenggara hingga menyebabkan pertumbuhan awan konvektif di sepanjang wilayah tersebut termasuk juga wilayah NTB. Dilihat dari anomali angin lapisan 850mb dominan baratan, dikarenakan angin timuran pada lapisan 850mb saat terjadi hujan lebih lemah dibandingkan normalnya. Ditinjau dari angin zonal pada awal dasarian II Agustus berkisar antara +2 s/d +4 di sekitar wilayah NTB. Hal ini mengindikasikan adanya intervensi masuknya angin baratan yang masuk di sekitar wiayah NTB hingga mengakibatkan aktivitas konvektif meningkat.



Gambar 8. Angin Lapisan 850m Dasarian II Agustus 2020



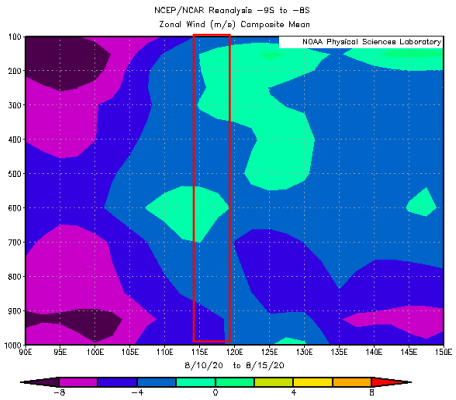
Gambar 9. Normal Angin 850mb Dasarian II Agustus 2020



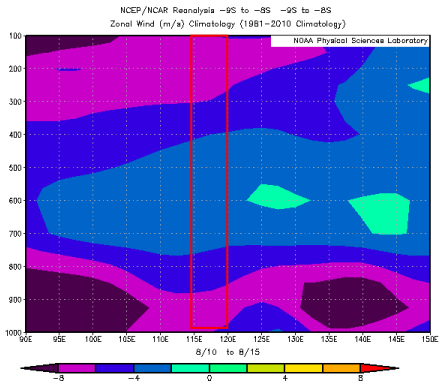
Gambar 10. Anomali Angin Lapisan 850mb Dasarian II Agustus 2020
(Sumber : https://extreme.kishou.go.jp/itacs5/)

D. Analisis Angin Zonal secara Vertikal

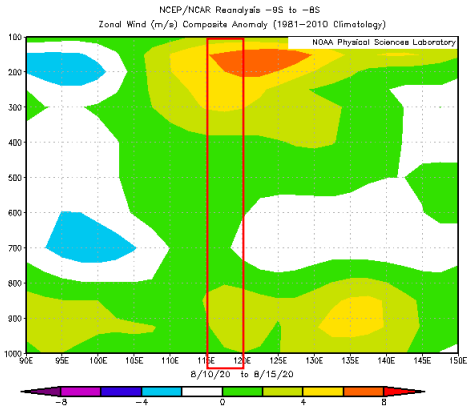
Berdasarkan peta rata-rata dan klimatologis angin zonal pada dasarian II Agustus 2020 di Bujur 115º-120º (wilayah NTB) terlihat bahwa angin zonal timuran cukup kuat hingga pada lapisan atas. Kekuatan angin zonal pada kisaran -2 s/d -6 hingga ketinggian vertikal 400 mb, dimana hal tersebut dapat dikatakan bahwa kondisi angin timuran konsisten serta memiliki pola yang sama dengan klimatologisnya secara vertikal. Akan tetapi, pada kondisi anomali angin zonal pada dasarian II Agustus 2020 dimana terlihat adanya desakan massa udara positif atau angin baratan sejak lapisan permukaan dan bahkan kian menguat hingga lapisan atas yang menyebabkan kondisi udara lebih labil dibandingkan dengan klimatologisnya. Hal ini menyebabkan peningkatan pertumbuhan awan-awan hujan di wilayah NTB.



(a) Rata – Rata Dasarian II Agustus 2020



(b) Klimatologis



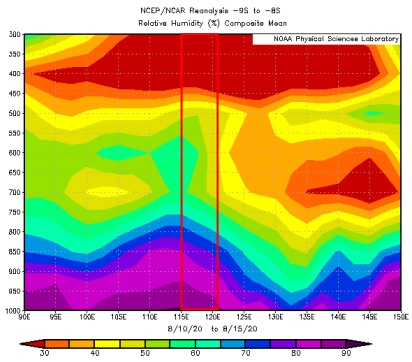
(c) Anomali Dasarian II Agustus 2020

Gambar 11. Analisis Angin Zonal Vertikal (wilayah 8ºLS - 9ºLS) Dasarian II Agustus 2020
(**Sumber : https://www.esrl.noaa.gov/**)

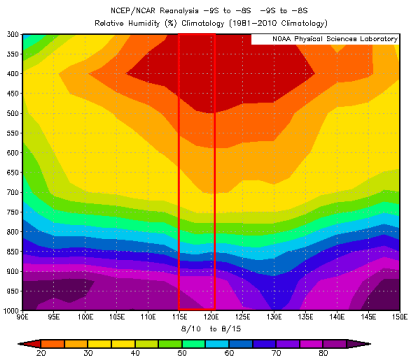
IV. ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER DALAM SKALA LOKAL

A. Kelembaban Relatif (RH) dan Tekanan Udara

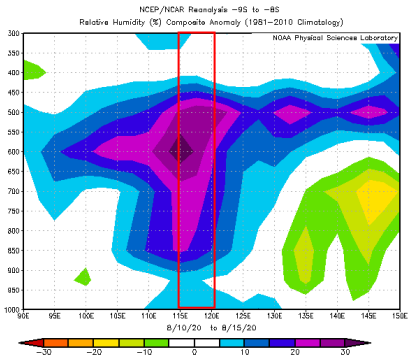
Anomali kelembaban relatif di wilayah Provinsi NTB pada dasarian II Agustus 2020 relatif lebih basah dari lapisan bawah dan terlihat lebih basah pada lapisan 850 mb – 500 mb jika dibandingkan dengan kondisi klimatologisnya. Yang menyebabkan proses pembentukan awan lebih mudah terbentuk pada lapisan 850mb – 500mb.



(a) Rata-Rata Dasarian II Agustus 2020



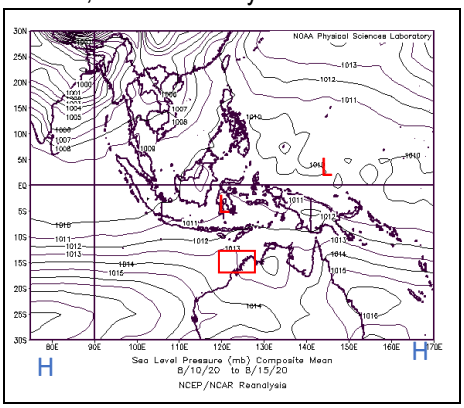
(b) Klimatologis



(c) Anomali Dasarian II Agustus 2020

Gambar 12. Analisis Kelembaban Relatif Vertikal (wilayah 8ºLS - 9ºLS) Dasarian II Agustus 2020

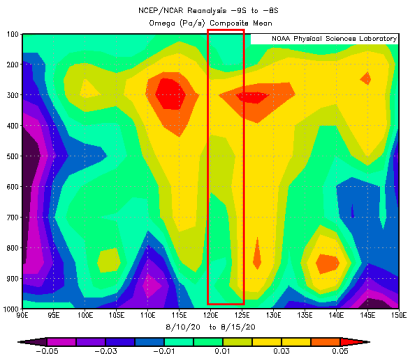
Adanya wilayah bertekanan lebih rendah di beberapa spot di Indonesia dibandingkan dengan sekitarannya menyeababkan adanya potensi pergerakan masa udara ke wilayah tersebut, termasuk wilayah NTB. Pada periode tersebut di sekitar wilayah NTB Sea Level Pressure terpantau berkisar 1011 – 1012 mb. Sementara itu wilayah dengan tekanan lebih tinggi seperti samudera hindia di selaan Indonesia diindikasi mampu menyumbangkan uap air pada wilayah selatan Indonesia dalam jumlah besar, termasuk wilayah NTB.



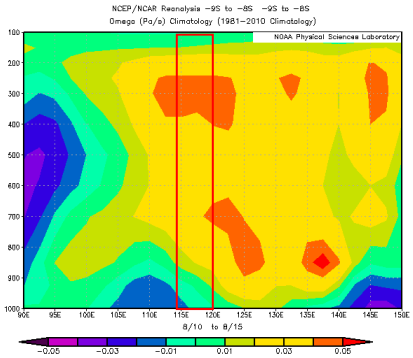
Gambar 13. Analisis Tekanan Dasarian II Agustus 2020

B. Potensial Velositi dan *Outgoing Longwave Radiation* (OLR)

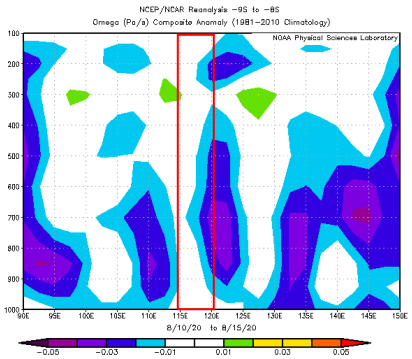
Berdasarkan analisis data potensial velositi pada dasarian II Agustus 2020 di wilayah Indonesia khususnya NTB terlihat terjadi anomali negatif pada lapisan bawah. Nilai velositi negatif menunjukkan adanya aktifitas konvergensi di area tersebut yang dapat diartikan adanya aktifitas konvektif di wilayah tersebut.



(a) Rata-Rata Dasarian II Agustus



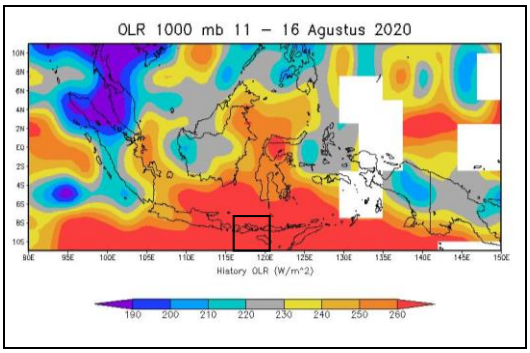
(b) Klimatologis



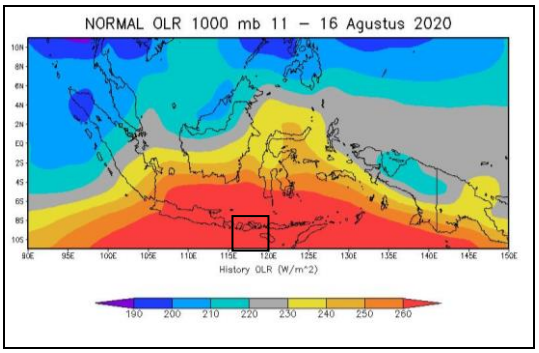
(c) Anomali Dasarian II Agustus 2020

Gambar 14. Analisis Potensial Velositi Dasarian II Agustus 2020
(Sumber : https://extreme.kishou.go.jp/itacs5/)

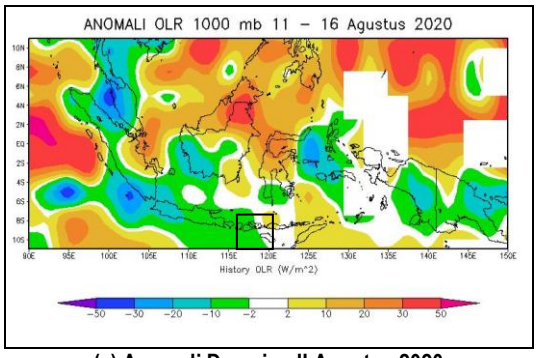
Pada anomali OLR dasarian II Agustus 2020 menunjukkan anomali negatif berkisar -2 s/d -10 di wilayah NTB. Anomali negatif ini mengindikasikan bahwa di wilayah NTB dominan memiliki daerah tutupan awan.



(a) Rata-Rata Dasarian II Agustus 2020



(b) Klimatologis



(c) Anomali Dasarian II Agustus 2020

Gambar 15. Analisis Potensial Velositi Dasarian II Agustus 2020

V. KESIMPULAN

Hujan lebat yang terjadi disebagian wilayah NTB pada periode awal dasarian II atau di puncak musim kemarau ini dipicu oleh anomaly dinamika atmosfer baik skala lokal hingga dalam skala global, yaitu diantaranya :

1. Masa udara yang cendrung lebih basah dengan tekanan udara yang lebih rendah dibandingkan wilayah lainnya.
2. Pelemahan angin timuran dan adanya intervensi angin baratan terjadi hampir menyuluruh dari lapisan permukaan hingga di lapisan atas wilayah NTB.
3. Suhu Muka Laut *(Sea Surface Temperature)* yang menghangat di perairan selatan Indonesia sepanjang Jawa Timur, Bali hingga Nusa Tenggara.
4. Aktifnya ENSO pada katagori La-Nina Lemah yang menyebabkan pergeseran sirkulasi walker ke wilayah sekitar NTB.

Selain karena kondisi dinamika atmosfer yang mengalami anomali ini, perlu juga diperhatikan faktor lokal wilayah bagi wilayah yang mengalami peningkatan curah hujan sebagai akibat peningkatan aktivitas konvektif di NTB saat ini.

Demikian laporan analisis kondisi iklim terkini wilayah NTB yang tengah mengalami peningkatan aktivitas konvektif berdasarkan data dinamika atmosfer.

Lombok Barat, 24 Agustus 2020
Mengetahui,
Kepala Stasiun Klimatologi Lombok Barat

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN KLIMATOLOGI LOMBOK BARAT

Kasiron, SP, M.M
NIP.196701011991021001